

難波恒雄*・富樫 誠**：漢薬“胡黄連”について***

Tsuneo NAMBA** & Makoto TOGASHI*: An observation
on the Chinese crude drug “Hu-huang-lien”
(additional report)

難波は前報¹⁾で正倉院に残存する胡黄連(黒黄連?)が、現在市販されている胡黄連と同一物であり、その植物分布から *Picrorhiza kurroa* Royle ex Benth. を基源とするものであることを推論した。その際同属植物にはこの他ヒマラヤ東部から雲南にかけて分布する *P. scrophulariaeflora* Pennell があり、ヒマラヤ西部に分布する *P. kurroa* と別種と認められていることにふれておいた。そしてこの植物については1953年大阪府立大学農学部の中尾佐助博士が Nepal で採集してこられ、当時わが国で唯一の植物標本の根茎の一部を、京都大学理学部北村四郎博士の御厚意により分譲して戴き、市場生薬の胡黄連と比較剖見を行なった結果多少の相違点を認めた。しかし何分にも中尾博士の採集標本は1枚だけで、しかも根茎部もごくわずかしか着けておらず、資料が非常に少なく正確を期し得ないので発表を差しひかえておいた。1960年富樫が参加した東京大学インド植物調査隊は Sikkim 西部地方において相当量の *P. scrophulariaeflora* Pennell を採集したので、東京大学植物学教室の御厚意によりその根茎の一部を分譲して戴き、内部構造を剖見することができた。

なお前報¹⁾において胡黄連の搬入経路を考察し、基源植物である *P. kurroa* の植物分布および本草書に記載された産地から、従来論及されていた海上経路^{2) 3)}のみでなく、陸路からも中国にもたらされたであろうことを推論した。しかし図経本草⁴⁾に「…今南海及秦隴間亦有之…」の記文がみられる以外には陸上経路上の地名を産地として誌した文書は見当らなかった。最近はからずも武田薬品工業 K.K. の宮下三郎氏の御厚意により、宋会要輯稿、蕃夷之七の歴代朝貢⁵⁾に「熙寧…十年(1077)年四月八日干闥国黒汁王遣使羅阿厮難撤温奉金表貢玉胡錦鞍轡馬乳香木香翡翠琥珀安悉香竜塩雞牙香胡黄連」の記文を見出した。干闥国⁶⁾は今の新疆省和闐県にあたり、崑崙山の北麓、タリム盆地の南縁に位する西東通商の要路にあたった地である。勿論この地方には *Picrorhiza* は産出しないうであろうし、また上記の朝貢品も南方からの輸入品が多い。それ故この記文は前報¹⁾で推論した陸上経路の一証拠とされるものと思われる。

***Picrorhiza scrophulariaeflora* について**

1. 分布 Hooker⁷⁾ は *P. kurroa* の名のもとに、その分布を “Alpine Hima-

* 大阪大学薬学部生薬学教室, Pharmacognostical Laboratory, Faculty of Pharmacy, University of Osaka.

** 武田薬品工業株式会社研究所, Research Laboratory, Takeda Chemical Industries Co. Ltd.

*** 東京大学インド植物調査研究報告 No. 4.



Picrorhiza scrophulariaeflora Fennell (photo. by H. Kanai).

laya; from Kashmir to Sikkim, alt. 9000~15000 ft., common” と記し、最近の Chopra et al.¹¹⁾ や Bismas¹²⁾ などの生薬関係の参考書でも Hooker の言をそのまま引用しているにすぎない。Pennell⁶⁾ は Kashmir から Kumaun の乾燥した西ヒマラヤに見られるものは花冠が萼片より短く、花冠裂片はほぼ同形で外面無毛であり、雄蕊は無毛で花冠の 4~5 倍長くのび、果実は小さく長さ約 6mm、種子は小さく約 1mm であるのに対し、湿潤な東部ヒマラヤのものは花冠は萼片より長く、花冠裂片は二唇形となり、外面に腺毛がはえ、雄蕊は下側 2 本には腺毛がはえ、花冠より僅かに長く、果実は長さ約 12mm、種子は長さ約 2mm など、多くの点で異なることから、後者を区別して *P. scrophulariaeflora* とした。その分布を Pennell は雲南の山地から東ヒマラヤにかけて 4300~5200 m の高山帯であると記している。然し引用した標本は Sikkim の Zemu valley と Naku Chu の 2 個所のみなので正確な分布範囲は不明である。中尾⁷⁾ が Nepal の Thaple Himal, 4700m で採集したものは *P. scrophulariaeflora* であるので、Nepal, Sikkim から雲南*まで分布していることになる。今回の調査では Sikkim; Gamotang, 3800m および Jongri, 4000~4500m の地の湿り気の多い岩間に生育してい

* J. W. Thieret (in Lloydia 18: 41. 1955) は中国のものは別の種類であるとしているが、記載をしていないのでどう異なるのか不明である。それによれば貴州省にも産することになる。(山崎敬附記)

るのが認められた。Sikkim 地方では 3500~4500m の高所のやや湿った灌木帯にかなり群生している植物である。

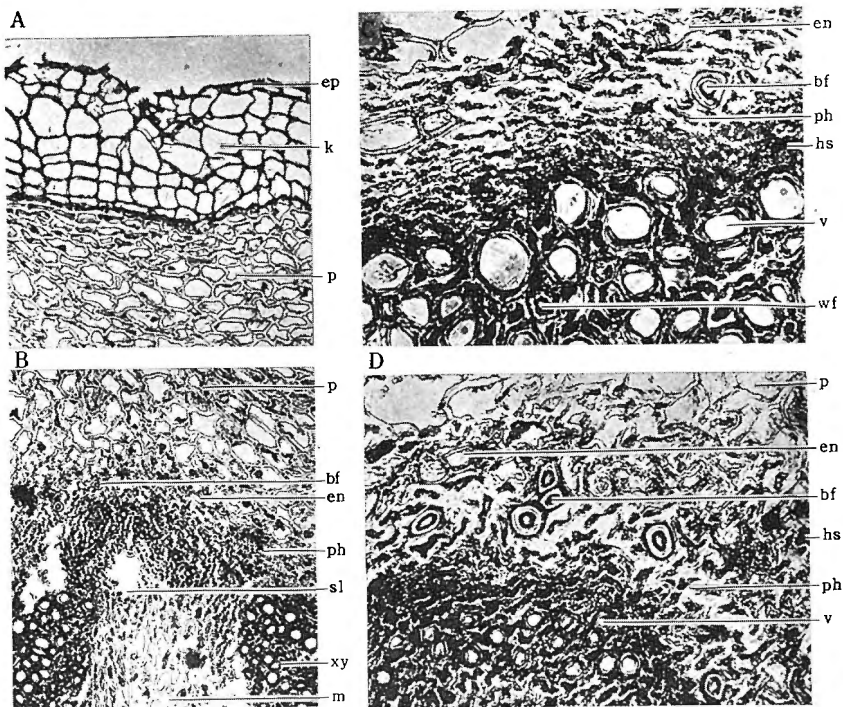


Fig. 2. Transverse sections of the rhizom of *P. scrophulariaeflora* from Thaple Himal, Nepal. A; cork layer & cortical layer. B; the neighbourhood of vascular bundle. C, D; enlarged photographs of B. bf: bast fiber. c: cambium. en: endodermis. ep: epidermis. hs: resinous substance. k: cork layer. m: pith. p: parenchyma. ph: phloem. sl: slit. v: vessel. wf: wood fiber. xy: xylem.

2. 薬としての用途および用部 Watt¹⁰⁾ や Kirtikar et Basu¹³⁾ 等によると、*P. kurrooa* の根および根茎が薬用とされたのは非常に古く、既に Sanskrit medicine として記載され、苦味、辛辣、健胃剤として用いられ、また緩下剤としても大量に用いられていた。現代でも消化剤、苦味健胃剤、辛辣剤、緩下剤、風邪薬、強壯薬等としてヒマラヤ地方で用いられ、また虫傷、喘息、螫傷、粘痰、熱等の治療剤として推奨されており、Watt¹⁰⁾ は多くの医者の臨床結果を記している。しかしこれらの記述はすべて *P. kurrooa* についてであり、*P. scrophulariaeflora* についての報告は未だないが、後者が前者に包含されて記述されていることはその分布の記載から考えても誤でない。

この度の調査で、Nepal 人のシェルパ達が *P. scrophulariaeflora* の葉を煎じたり、

るのが認められた。Sikkim 地方では 3500~4500m の高所のやや湿った灌木帯にかなり群生している植物である。

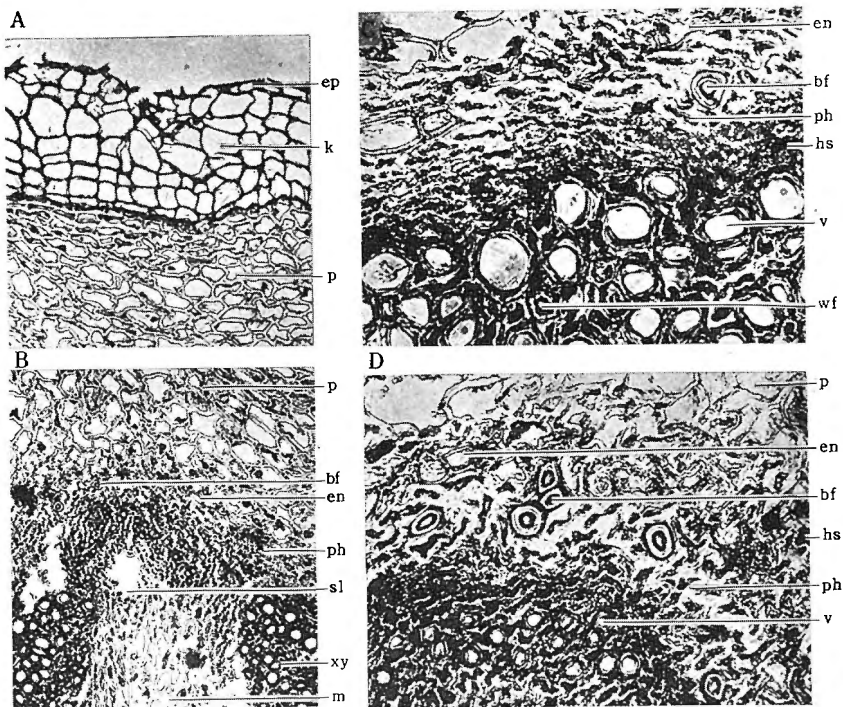


Fig. 2. Transverse sections of the rhizom of *P. scrophulariaeflora* from Thaple Himal, Nepal. A; cork layer & cortical layer. B; the neighbourhood of vascular bundle. C, D; enlarged photographs of B. bf: bast fiber. c: cambium. en: endodermis. ep: epidermis. hs: resinous substance. k: cork layer. m: pith. p: parenchyma. ph: phloem. sl: slit. v: vessel. wf: wood fiber. xy: xylem.

2. 薬としての用途および用部 Watt¹⁰⁾ や Kirtikar et Basu¹³⁾ 等によると、*P. kurrooa* の根および根茎が薬用とされたのは非常に古く、既に Sanskrit medicine として記載され、苦味、辛辣、健胃剤として用いられ、また緩下剤としても大量に用いられていた。現代でも消化剤、苦味健胃剤、辛辣剤、緩下剤、風邪薬、強壯薬等としてヒマラヤ地方で用いられ、また虫傷、喘息、螫傷、粘痰、熱等の治療剤として推奨されており、Watt¹⁰⁾ は多くの医者の臨床結果を記している。しかしこれらの記述はすべて *P. kurrooa* についてであり、*P. scrophulariaeflora* についての報告は未だないが、後者が前者に包含されて記述されていることはその分布の記載から考えても誤でない。

この度の調査で、Nepal 人のシェルパ達が *P. scrophulariaeflora* の葉を煎じたり、

のかも知れない。Chopra 等¹¹⁾ は *teeta* というのは *Gentiana tenella* Fries の Punjab 名で Kashmir から western Himalaya に分布するものであると記しており、これらの地方の bitter medicine は “teeta” の名が代表しているらしい。Watt¹⁴⁾ も Dymock によって記述された太い中国の黄連 (*Coptis teeta* Wall.)* の根茎は *Picrorhiza kurroo*, *Gentiana tenella*, *Coscinium fenestratum*, *Swertia chirata*, etc. と同様、katki または kuru の形態と同じように思われ、これらの根は実際に上部および西部ヒマラヤで *títá* として売買される可能性があるとし、前記の Hooker の言をその例証としてあげている。

3. 根茎の内部構造 *Picrorhiza* の根茎の内部構造に関する報告は先に木村等¹⁾ が記述するまでほとんどなく、わずかに Metcalfe et al.¹⁵⁾ が *P. kurroo* Royle について “The microscopical features include the tangentially elongated, thinwalled cork cells with wide lumina; the somewhat spongy parenchyma of the cortex and pith; the xylem which includes numerous, evenly distributed vessels mostly 15~30 μ in diameter, the component members being usually less than 45 μ long, but occasionally attaining a length of 130 μ ; the horizontally elongated pits and somewhat oblique perforations of the vessels.” と簡単に記しているにすぎない。

P. scrophulariaeflora の根茎の横切面を鏡すると、表皮は1層の膜壁が暗褐色を呈する表皮細胞からなるが、通常多くは剝離している。コルク層は厚さ約 200 μ で、通常 6~8層の接線方向にやや扁平し、レンガ状に配列したコルク細胞 (25~60 μ ×10~35 μ) からなり、その膜壁はコルク化および木化する。皮層は厚さ 300~700 μ で、やや厚膜性の柔細胞からなり、ところどころに裂目が認められる。コルク層に近い柔細胞は接線方向に扁平した不斉だ円形で、まれに厚角化し、内方に向うに従い細胞間隙の大きいややスポンジ状の円形もしくは不斉円形を呈する。内皮は明らかでカスパー一点のみコルク化する。師部は薄層で木部を環状に包囲し、師部の放射組織は明らかでない。まれに単独または数個が接続した極めて厚膜性の師部繊維が認められる。木部はよく発達し、3~数群が梅花状に分離して環状に配列する。分離部は 2~数層の放射組織からなるかまたは根に分枝する維管束が認められる。道管は主として網紋道管からなり、径 10~35 μ 、長さ約 50 μ で、しばしば褐色内容物を含有する。木部繊維は径約 10 μ 以下、長さ 50~150 μ で、弱く木化し、木部の随処に散在する。髄は径 0.5~1.1mm で、やや厚膜性、スポンジ状の円形の柔細胞からなり、しばしば亀裂を生じる。皮層、師部、木部、髄の柔細胞中には、樹脂様の褐色内容物を含有している。

以上の如く内部構造は漢薬胡黄連のそれとほとんど差異を認めないが、たゞ中尾佐助

* 今まで中国産の黄連は一般に *Coptis teeta* Wall を基源植物とするといわれていたが、中薬志、1: 457 (1961) によると、四川省産の川黄連は *C. chinensis* Franch. であり、雲南省産の雲南黄連は *C. teetoides* C. Y. Cheng である。

博士の採集された Nepal 産のものでは、師部に膜壁がきわめて肥厚した師部繊維が認められる。これに対し、今回の Sikkim 採集品ではこれが認められず、市販胡黄連と全く同一である。しかし市販胡黄連でもまれに薄膜性の師部繊維が認められることがあり、これの有無で種を分けることは不可能であろう。それ故、内部構造的に胡黄連の基源種を確定することはできないが、今までは推定に止っていた胡黄連の基源が明らかに *Picrorhiza* の根茎であることが確証された。

今迄にヒマラヤ地方は多くの植物調査隊によって調査されてきたが、まだまだ不十分でやっとその一部が明るみにでたに過ぎない。*Picrorhiza* の分布に関しても、更に多くの“点”が結ばれてより一層明らかな“線”が引かれることを期待してやまない。現在の文献では *P. kurrooa* は西ヒマラヤに産し、*P. scrophulariaeflora* は東ヒマラヤに産することになっており、胡黄連の産出地が過去において主に西ヒマラヤ地方であったから、その植物分布から基源植物を *P. kurrooa* Royle ex Benth と推定したわけで、生薬学的比較剖見の結果からではなかった。現在 Sikkim 地方からは胡黄連を出荷していないようである。しかし、Nepal の Katmanzu にある生薬商社のカタログには胡黄連の名が記されている。もっともその産地は不明であるが、今後、Nepal や Sikkim 等における植物調査で *P. scrophulariaeflora* Pennell の分布および産量が更に大きくなってくれば、胡黄連の基源植物を *P. kurrooa* Royle ex Benth ただ一種に限定するわけにはいかなくなるであろう。成分的には、胡黄連の成分が未確定であること、*P. scrophulariaeflora* の試料がごく少量に過ぎないこと等でこれらを比較しえないが、その薬効は現地での用い方からみて、胡黄連中にこれら 2 種が混っていてもそれ程問題にする必要はなからう。*P. scrophulariaeflora* Pennel は Sikkim 地方での薬用植物資源として開発すべきものの一つであろうと信じる。

終りに資料植物の同定に当たられた東京大学理学部山崎敬助教授、有益な助言を下され、また貴重なおし葉標本の調査を心よく許可された京都大学理学部北村四郎教授、同薬学部木村康一教授、大阪大学薬学部高橋真太郎教授、東京大学理学部原寛教授、同金井弘夫博士、武田薬品工業株式会社宮下三郎氏の各位に深謝する。

Summary

In the previous paper (K. Kimura & T. Namba: Japan. J. Pharmacog., 13: 7; 1959), Dr. Kimura and Namba studied the Chinese crude drug “Hu-huang-lien” and suggested that it was brought into China not only by sea but also by land. Further it was proved that several pieces of a substances contained in the package of sticklac in the Shôshôin medicinals is corresponding to the “Hu-huang-lien” in the present market, the original plant of which is *Picrorhiza kurrooa* Royle ex Benth. of Scrophulariaceae. In connection with this obser-

vation, we studied *P. scrophulariaeflora* Pennell collected by Dr. S. Nakano (1953) at Nepal and by the members of Indo-Japanese Botanical Expedition to Eastern India (1960) at Sikkim.

参 考 文 献

- 1) 木村康一, 難波恒雄; 生薬学雑誌, **13**: 7 (1959).
- 2) 中尾万三, 木村康一; 上海自然科学研究所彙報, **I-5**, 藻蕨写真集成, **2**: 27 (1930).
- 3) 朝比奈泰彦等編; 正倉院薬物, 46 (1955).
- 4) 唐慎微撰, 曹孝忠校勘; 重修政和經史証類備用本草, 草部中品之下, **9**: 235 (晦明軒本影印, 1957).
- 5) 徐松輯; 宋会要輯稿, 第199冊, 蕃夷之 7, 33丁, 歷代朝貢, **8**: 7856 (北平圖書館影印本, 中華書局出版, 1957).
- 6) 藏勵穌等編; 中国古今地名大辞典, 52 (1933).
- 7) H. Kihara; Scientific Results of the Japanese Expeditions to Nepal Himalaya, 1952~1953, **I**: Fauna and Flora of Nepal Himalaya, 224 (1955).
- 8) F. W. Pennell; in Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Monographs 5: Scrophulariaceae of the Western Himalayas 65, pl. 6-B (1943).
- 9) J. D. Hooker; Flora of British India, **4**: 290 (1884).
- 10) G. Watt; A Dictionary of the economic products of India, 6; part I, 228 (1892).
- 11) R. N. Chopra, S. L. Nayar & I. C. Chopra; Glossary of India medicinal plants, 192 (1956).
- 12) K. Biswas; Common medicinal plants of Darjeeling and the Sikkim Himalaya, 71 (1956).
- 13) K. R. Kirtikar & B. D. Basu; Indian medicinal plants, **2**: 933~936; **3**: plate 699 (1918).
- 14) G. Watt; The commercial products of India, 405 (1908).
- 15) C. R. Metcalfe & L. Chalk; Anatomy of the Dicotyledons, **2**: 987 (1950).

□二三の菌類書の覆刻版 近頃菌類学の部門でも容易に手に入れ難かった古典, 雑誌, 叢書, 教科書などが相次いで覆刻されて来たのは嬉しい。マイクロカードなども出ているが, ひと頃ほど盛んではなくなった。安直ではあるが不便である。目につく2—3例を挙げると Rabenhorst, Kryptogamenflora, Fungi Pt. 1-10; Patouilland, Essai Taxonomique; Zycha, Mucorineae; Mycologia 1-54; North American Flora, 菌類の部等である。ことに驚いたのは Tulasne, Selecta Fungorum Carpologia 1-3 である。これの英訳本が出来たのは私が大学を出る頃であった。一昨年新版が出たがその価は第1版の時とあまり変って居らない。日本価にして僅々数千円で, 私のやせ腕に抱えらるゝとしぶれる程重い本書が手に入るのである。有難いことだ。なお, 世界に購入希望者が多い筈だが現在稀カン書となっているものに Saccardo, Sylloge Fungorum がある。総計 25,259 頁, 日本の業界で覆刻出来なにかしら。(小林義雄)